“AI+ 教育”，加速传媒院校教育模式变革和生态重构

摘　要：作为新一轮技术革命的代表，人工智能（AI）技术已经改变或正在改变许多行业和领域，教育就是其中之一。以“教师”为核心的教育 1.0 阶段将以“学生”为核心教育 2.0 阶段。这一教育阶段的核心是以大数据为基础，以“效果和效率”为考虑标准，从真正意义上实现“因材施教”，为学生提供个性化服务，重新塑造教学评价和教育管理模式。因此，目前传统教学模式已不能满足当今教育发展和建设强国的需要。教育模式的改革是发展的必然选择。 本文旨在从人工智能技术对教育的支撑角度出发，研究国内外”人工智能 + 教育”教育应用情况，归纳总结”人工智能 + 教育”的细分领域及应用场景，最后提出为适应以”学生”为核心的教育 2.0 阶段环境下的传媒教育，在新闻传播、艺术创意、设计、内容制作等传媒教育的变革和教育生态重构。

关键词：人工智能；人工智能 + 教育；生态重构
中图分类号：G40-01　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2019）07-079-04　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2019.07.024

文 / 李海东　王潇筱

1. “AI+ 教育”技术成熟，应用加速

人工智能（AI）是对人类智能活动和具有一定智能的人工系统的构建的研究，并扩展人类的身心力量。“Alpha Dog”事件掀起了全球性 AI 发展的新一轮浪潮。2018 年的政府工作报告中， 详细提到了这些对教育产业发展的计划和期望。加强新一代人工智能研发应用，在教育、文化等多领域推进“互联网 +”，这些计划和期望都被提及到。AI 技术的成熟加速人工智能在教育领域的广泛应用，提升了教育的质量和效率。

1.1 技术高速发展，“ AI+”开始渗透到各行业

就人工智能技术而言，人工智能经历了计算智能、感知智能和认知智能三个方面的发展。从记忆到听觉、视觉和认知、再到理解和思考，从最原始的“机械智能”向“人类智能”方向发展。由于受教育对象的高度复杂性与多样化，它需要大量的人工智能技术的参与或处理，以及越来越多的“智能”AI 技术为实现“AI+ 教育”提供了坚实的技术基础。目前， “AI+ 教育”越来越聪明，应用逐渐增多， 例如，基于语音识别技术口头语音智能评估，精准化地对教学内容和学习方法分析。

近年来，人工智能技术在大数据 + 深度学习 +GPU 并行计算的推动下，AI 技术得到飞跃式发展。语音、视觉识别正确率已经超过 95%， AI 与各行业结合已经势在必行。AI 技术主要表现在如图 1 所示：

技术：应用技术接近成熟

现状：
视觉、语言识别率超过95%
感知层集成技术基本具备



发展：
参考Gartner技术曲线。一些
应用技术已接近成熟

数据：基础条件已具备

现状：
互联网发展记录的海量数据
已经能够支持当前的需求



发展：
行为、环境等全面数据还需要
物联网的发展和普及后汇聚

计算：云计算成熟，芯片待发展

现状：
目前使用云计算+GPU并行技
术的的方案已较为成熟

发展：
能够实现高速的AI芯片还需
时间成熟

图 1　AI 技术表现

1.2 AI 底层技术的成熟正加速教育领域的应用

人工智能的一些基础技术已经很成熟， 促进了人工智能在教育中的应用。例如，自动短文本评价利用机器学习（Deep learning）自然语言处理（NLP）等技术实现短文本的计算分析和语义理解。所以，教育领域的 AI 应用突破教育产业发展的临界点，开始加速发展。

在传统教育模式下，教师的素质决定了教育质量，另外，由于教学规模的不断扩大，必然会影响教学质量和学生的学习效果。因此，教育行业过度对教师依赖是教育行业问题的根源。人工智能技术的应用从根本上减少了对教师的依赖，提高了教学效率，并帮助教师根据学生的特点个性化教学，使学生的学习更有效。

1.3 技术发展助力 AI 在教育领域应用

与 AI 在其他行业的应用类似，技术驱动了“AI+ 教育”领域的应用，如图 2 所示。其中，语音识别、图像识别等 AI 技术已经较为成熟，而机器在语音翻译、自然语言理解等需要理解能力的领域还有待发展。未来，随着分工智能技术在这些领域的发展将推动应用继续深化。

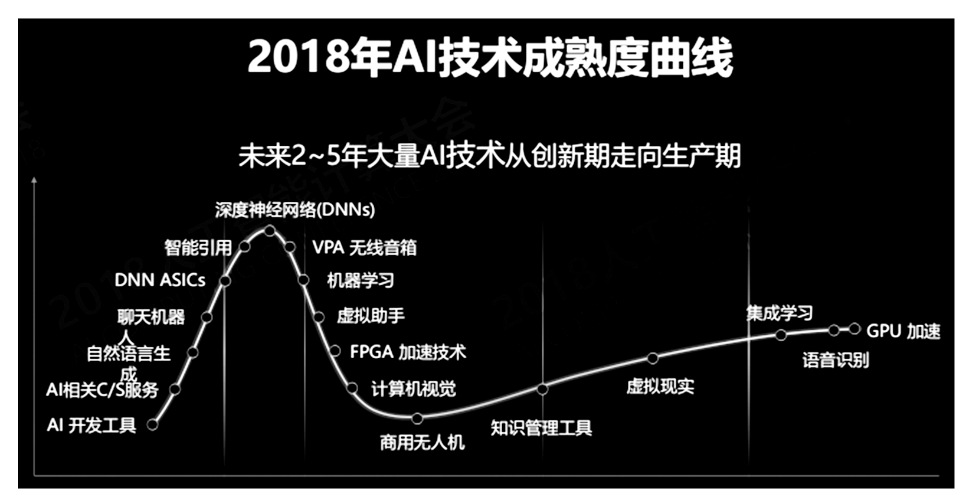


图 2　2018 Gartner AI 技术成熟度曲线

目前，教育的个性化只是一种理想状态，在教学方法和内容上并没有根本的改变。个性化教育因其自身的特点，应成为一种重要的优势。然而，如果课堂教学简单地转移到互联网上，就不会实现其个性化的特点，反而会削弱传统课堂教学的优势。其智能可根据各个教学对象的层次、学习内容、学习中的困难、学习动机等特点，为每个学习者提供不同的学习资源和流程。

2. "AI+ 教育"在国内外应用情形

人工智能在教育领域的主要变化体现在以下几方面：学习体验，人机交互重建学习，构建更多互动教学；其次是个性化教学，大数据深度学习的整合促进个性化教学成为现实，成为教育中最重要的切入点；最后是场景应用，包括虚拟现实多载体应用，多屏幕交互是发展趋势，如图 3 所示。

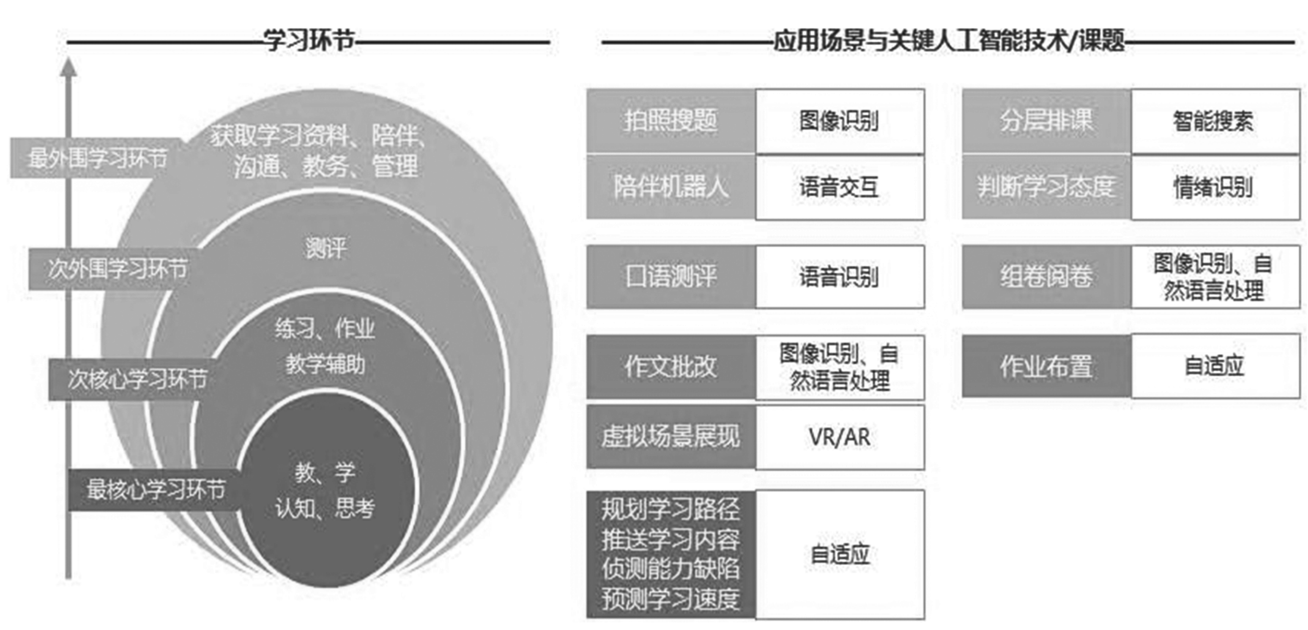


图 3　AI 教育应用场景

就人工智能在国内外教育"AI+ 教育"的应用情况进行分析、研究，以期能够洞察人工智能应用于教育的特点。

2.1 Knewton 的个性化学习方案

Knewton 提供的个性化学习方案体现在三方面：（1）推荐功能，用数据分析学生下一步最好要学什么；（2）学习效果数据分析，通过对学生学习水平的预判，可以预测学生未来的表现；（3）自适应学习平台会导引学生，并且对学生进行匹配适合的学习内容和活动，并在学生在学习中遇到困难时，课程的难度会自动降低，如图 4 所示。

推荐功能
系统收集了学生的学习数据，用数据分析学生下一个最好学习的内容，并向学生推荐

学习数据的分析
平台能够发掘现在做的效果如何，未来该如何

内容自适应
引导学生进行最适合其下一步的学习内容和活动，并当学生在学习过程中遇到困难时，自动降低课程的难度

图 4　Knewton 的个性化学习平台

2.2 哈佛聊天机器人辅助教学

"聊天机器人"是当今人工智能辅助教学的一个实例。例如，由哈佛大学毕业生开发的机器人"SochoBotis"旨在重建一对一的教学。机器人可以帮助教师测试学生对知识的掌握和理解，然后老师就可以把精力放在如何使用好机器人提供的信息，帮助学生进一步学习他们感兴趣的内容。

同时，提供智能辅助教学，帮助教师完成如考勤、阅卷、监考等重复性任务等。它还可以帮助教师查找、整理教学资料，减轻他们的负担，提高工作效率。同时，帮助学生快速检索所需的资源，或者有针对性地推送学习材料，以帮助他们管理学习任务和时间。

2.3 Duolingo AI 导师

当谈到人工智能在教育中的应用时，必须要提到人工智能导师。人工智能教师的工作是让计算机模拟教师教学的经验方法，并将知识传递给具有不同需求和特征的学生。

一个典型的例子是 Duolingo，这是一个引入人工智能导师，继续向学生提问的语言学习平台，积极向学生提问并评估学生的答案，让学生获得"自助学习"的体验。

2.4 智能分析和智能评估

Thinkster 是一个集人工智能和机器学习于一体的数学辅导平台。Thinkster Math 是 AI 用于数学辅导教学的应用，它帮助老师识别问题的领域，甚至可以预测学习者未来的学习趋势，并制定更有针对性的学习计划。

Thirdspace Learning 智能追踪测评：智能评估是一种衡量学生发展的自动化方法，可以取代一些身体和心理工作。 智能评估是一种衡量学生发展的自动化方法，可以取代一些身体和心理工作并大大缩短了时间，提高了准确性。通过人工智能技术的自动评估路径可以跟踪学生的成绩并进行适当的评估，例如，Thirdspace Learning 将人工智能集成到平台实践中，以帮助跟踪学生的进度并优化其服务。

2.5 新东方的"机器人教师"

智能辅导系统（Intelligent Tutoring System，ITS）是在早期计算机辅助教学的基础上发展起来的，它仿真教师进行一对一智能教学活动，是典型的人工智能技术在教育领域的应用。近年来，这种实验已经在新东方开始。教室里没有教师，"机器人教师"搜索重要的知识点，经过收集和教学设计，进行授课。但是，缺失教师的教学是不完整的，还需要教师对学生进行知识整合，并且帮助学生培养创造性思维和批判性思维。机器人智能教学 + 教师情感创新能力 + 学生学习有机结合是未来课堂的发展趋势，这样才能达到帮助学生进行全方位的思维训练目的。

2.6 猿题库的拍照搜题与学生能力预测

"猿题库"——通过适应性题库为学生提供个性化的题库，并根据学生的个性化问题提供在线实时咨询，帮助学生了解自身的学习过程情况，激发实践兴趣，提高学习效果。其产品充分利用了深度学习技术，采用 GPU 并行处理，提高了公式识别的精度。学生能力预测的应用结合了学生不同特点和主题特点，对学生的表现进行预测。今后，它们可以进一步应用于学生推荐的教科书中。

3. "AI+ 教育"的细分领域

教育部部长陈宝生谈到，人工智能技术在教育中的深入广泛应用将实现信息共享、数据共通，推动教育整体运作流程改变，是规模化前提下的个性化教育。AI 在教育行业的渗透打破了传统教育行业的生态，衍生为一些常用的细分领域。

3.1 "AI+ 教育"的应用细分

辅助教学和辅助学习是人工智能在教育领域中具体的两类应用分类，如图 5 所示。辅助学习是人工智能的学习工具，包括使用人工智能收集和处理信息，以及利用人工智能快速提高学习效果；辅助教学是指教师把人工智能作为替代自己一部分劳动的工具，如辅助阅卷、辅助备课、个性化布置作业等。

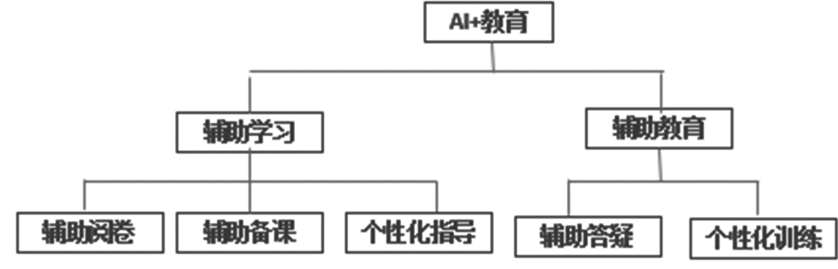


图 5 AI 在教育的细分应用

3.2 "AI+ 教育"的主要应用领域

人工智能在教育领域的应用可以分为六个领域，如图 6 所示。涉及的应用主要包括：个性化学习、智能测评、智能化辅导、模拟和游戏化教学平台、教育决策、早教机器人。其中，国外的公司比较偏向于个性化学习软件、智能辅导与仿真学习等辅助学习领域，国内公司等在试卷批改、教学评测等辅助教育领域进展较多。

4. 传媒院校教育的生态重构

人工智能技术正逐步深入到新闻传播、新闻主播、内容创作、艺术设计、音乐创作以及等多个方面， 创新艺术设计，媒体内容创作和新闻传播的理念，提升了艺术创意、设计内容、新闻传播的手段和方法，因此对传媒教育有着较大影响， 对新闻传播、艺术教育理念、教育模式、教学方案等都会带来变革。那么，传媒院校与之相关的专业教育迫切需要进行生态重构， 得以全面实施对学生的个性化教学服务，提升教育质量。

4.1 AI 重塑艺术创意设计教育

从目前 AI 的应用场景来看，应用人工智能解决决定边界的问题、条件和结果，人们肯定会输给机器。例如，视觉艺术领域，图片的内容和风格是不可分割的，但两者相对独立。根据最近刚刚开发的聪明算法，如果将两个图像分解为卷积神经网络以获得内容和样式，然后重构，就能实现"内容保持，风格变换"的图像。但是内容的创作通过这种逻辑推论往往是靠不住的，艺术作品的内容感性的创意、设计是 AI 替代不了的，这是 AI 无法感知和理解的部分。

因此，艺术教育更注重艺术内容的创造性，这就是机器无法做到的。强大的计算能力是人工智能的一部分，



图 6 人工智能在教育领域应用

它可以通过自身的计算能力帮助艺术家更好地应用大数据来辅助设计思维。艺术创作内容和意识形态问题需要艺术教育者更多地思考艺术和设计中的无形事物。艺术创造力和创意是艺术教育的核心，因此，传统的艺术教育模式需要重新构建教育生态。

4.2 AI 智能重塑音乐教育

音乐教育本身是艺术教育的一部分，但音乐教育又区别于艺术教育的内容设计，“AI+ 音乐教育”的一方面，能进行旋律生成，自动配和声，和声序列生成，二或四声部复调等，利用神经网络学习声音特征，然后进行合成，成为一种全新的声音。

“AI+ 音乐教育”的另一方面，改变了传统教学模式，在传统音乐教室中，教师通过与物理乐器的交流和演示，为节奏模式等方面提供指导，学生需要反复的练习乐器。但基于人工智能技术，与音乐教育完美融合，通过计算机来模拟人的学习，便可以记录演奏数据，并对其进行分析和计算，从而计算出学生演奏成绩，让练习水平有效提高。因此，音乐教学的教学方法、教学课程等需要重新设计，进行音乐教育生态重构。

4.3 AI 重塑媒体内容创新教育

人工智能可以在大数据的基础上完成对媒体内容进行聚类分析，现阶段的人工智能可以很容易在大数据中检索媒体的故事情节转折的所有画面， 完成对媒体内容进行聚类分析，并且利用人工智能的剪辑软件自动剪辑出来，配上简短的文字，使作品的创作变得如此的简单。同时，当前人工智能已经实现媒体作品进行用户画像，然后进行影视作品的推荐，通过算法或协同过滤为用户推荐，这是网络时代“大数据 + 人工智能”的结果。

虽然人工智能可以对媒体的内容进行聚类分析，但是人工智能技术短期还无法理解 (或鉴赏) 作品所表现的内涵，从而形成语义鸿沟。因此，媒体内容的教育更多的应该放在内容的创意方面，因此对内容的创新需要教育的生态重构。

4.4 AI 重塑主播教育

AI 技术的不断完善使智能机器人的发展取得了较大的进步。在第五届互联网大会上， AI 合成主播 的首次亮相，无疑是形成了全新的内容生产方式和传播方式，是对当代播音与主持专业的一种冲击，对传统新闻播报产生了新的挑战。而且，人工智能具有深度学习、网络数据分析，以及实时的大规模线上线下并发互动等功能，能够保证节目准确性，可以取代节目中部分重复较强的主播工作，无疑导致主播教育的变革。

但主持人出色的文学基础、优秀的道德素养，以及在不同情境和场合善于灵活把控交流感、对象感和现场感是机器人所无法模仿的，因此，AI 主播短期之内还不能完全替代人类主持人，需要 AI 主播与人类主持人相辅相成。因此，需要重构教育生态方能培养不被机器人取代的主播。

4.5 AI 重塑媒体传播教育

随着人工智能各种技术的发展，新闻内容可以在大数据中完成从数据采集、数据分析到数据展现，这种形式下的数据新闻也是新闻报道的一种趋势，弥补了传统新闻报道的不足。数据新闻是人工智能技术实现的一种创新的新闻制作模式，如机器人写作、传感器新闻和视觉新闻。“新闻的未来，是数据分析”，在新闻领域，利用数据促进可以通过智能机器人采集、问答、机器书写等自然语音技术，进行新闻报道、信息传播，并且推送内容和后续新闻影响跟踪等。

当前，新闻传播教育更多的聚集在新闻内容的创作和新闻传播，但是未来传媒已经在向融媒体、智能媒体发展。因此，新闻人才的培养需要学会对新闻数据进行分析和挖掘以及可视化技术实践等。未来媒体报道需要提高学生的大数据思考以及在新闻报道中优秀的数据分析能力，因此，新闻传播培养的目标是计算机科学与新闻学的交叉，培养同时懂新闻、设计和编程的复合型数据新闻人才。

结语

人工智能技术在各个行业的快速发展，会逐渐应用到教育领域，传统以“教师”为核心的教育模式需要过渡到以“学生”为核心教育模式的变革，将逐步影响到新闻传媒、艺术创意设计、影视制作等传媒教育，因此迫切需要传媒类艺术教育的生态重构，重塑传媒院校人才培养规格，教育理念，教育模式、教学方案等的教育生态的重构。当前人工智能在教育细分的六个领域的应用和在国内外教育领域的应用模式，给传媒院校的教育模式提供了很好的教育重构的借鉴，更有助于学生将新事物及时融入学习和生活中，为积极创造未来社会而学习。媒

参考文献

[1] 徐来，黄煜 .“新闻是什么”——人工智能时代的新闻模式演变与新闻学教育之思 [J]. 全球传媒学刊，2017，4(04):25-39.

[2] 吴永和，刘博文，马晓玲 . 构筑“人工智能 + 教育”的生态系统 [J]. 远程教育杂志，2017，35(05):27-39.

[3] 方洁 . 中国人民大学新闻学院 . 数据新闻：全球新闻界的新宠 [N]. 光明日报，2014-01-11(010).

[4] 艾克热木江·艾尼瓦尔 . 网络媒体数据新闻研究 [D]. 新疆大学，2017.

[5] 梁迎丽，刘陈 . 人工智能教育应用的现状分析、典型特征与发展趋势 [J]. 中国电化教育，2018(03):24-30.

[6] 伯啸天 . 媒介产业化背景下我国地方广电集团发展路径研究 [D]. 成都理工大学，2016

（作者单位：四川传媒学院数字媒体与创意设计学院）